

T S6/9/ALL

6/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001826718

WPI Acc No: 1977-47711Y/197727

Printing plate material mfr. - by forming condensed polymer film,
selectively exposing to UV radiation and removing the exposed part

Patent Assignee: NIPPON SYNTHETIC CHEM IND CO (NISY)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 52062502	A	19770524				197727 B

Priority Applications (No Type Date): JP 75139069 A 19751118

Abstract (Basic): JP 52062502 A

Printing plate material is mfd. by forming film of condensed polymer contg. ketone-carbonyl grp. adjoining to its main chain on a base material, applying UV through a negative or positive film to it, and removing the exposed part by vaporisation or physical means.

The condensed polymer contg. ketone-carbonyl gp. having formula (I) can be made by introducing dibasic acid halogenide (Z is COX; X is halogen), dibasic acid or its ester (Z is COOH), diamine (Z is NH₂) or glycol (Z is OH) of formula (II) as cocondensing component in the polymer. (R is aryl, (ar) alkyl or alkenyl, R' is H or alkyl, and m and n are 0-6). The content of carbonyl group in the polymer is pref. 1-25 wt. %.

When UV is applied through negative or positive film to the film of condensed polymer, the polymer at the exposed part is converted into gas or low molecular substance by cleavage of the main chain at many places. Hence the exposed part can be removed by evapn. or various means such as dissolution.

The printing plate treated by the method can be used as offset printing plate as it is, and the exposed base material face is etched for relief printing, intaglio printing, etc. When Tetolon fibre cloth or non-woven cloth is used as the base material, printing plate for screen printing can be obtd.

Title Terms: PRINT; PLATE; MATERIAL; MANUFACTURE; FORMING; CONDENSATION; POLYMER; FILM; SELECT; EXPOSE; ULTRAVIOLET; RADIATE; REMOVE; EXPOSE; PART

Derwent Class: A89; G05; G06; P83; P84

International Patent Class (Additional): G03C-001/72; G03F-007/02

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-L02B; A12-W07C; G05-A; G06-D05; G06-F03C

Polymer Fragment Codes (PF):

001 010 04- 075 080 081 141 143 144 155 157 162 163 166 167 169 170 171
206 208 225 231 236 239 344 345 346 353 359 402 405 440 477 481 483
524 658 659 660 664 665 724 726

?



特 許 願

① 日本国特許庁

公開特許公報

昭和 50 年 11 月 18 日 ①特開昭 52-62502

特許庁長官 斎藤 英 郎 殿

1. 発 明 の 名 称
インフレーション印刷版材の製造方法

2. 発 明 者
住 所 アシヤシニアドナウ
兵庫県芦屋市船戸町7の10
氏 名 森 本 五 良 (ほか 名)

3. 特 許 出 願 人
住 所 大阪市北区神山町40の4 (郵便番号 530)
名 称 (410) 日本合成化学工業株式会社
代表者 寺 尾 文 夫
連 絡 先 日本合成化学工業東京支社開発室 電話 (273)-1381

4. 添付書類の目録
(1) 願 書 副 本 1 通
(2) 明 細 書 1 通 1.20

④ 公開日 昭 52. (1977) 5.24
② 特願昭 50-139069
② 出願日 昭 50. (1975) 11.18
審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号
7265 27
6906 27

⑤ 日本分類 116 A415 103 B1	⑤ Int. Cl. ² G03F 7/02 G03C 1/727	識別 記号
------------------------------	--	----------

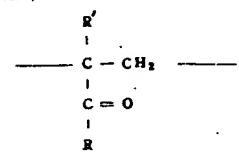
明 細 書

1 発 明 の 名 称
印刷版材の製造方法

2 特 許 請 求 の 範 囲
主鎖に隣接したケトンカルボニル基を含有する縮合重合体の皮膜を基材上に形成せしめた後ネガ又はポジフィルムを通して紫外線照射し、ついで感光部分を気化又は物理的手段により除去することを特徴とする印刷版材の製造方法。

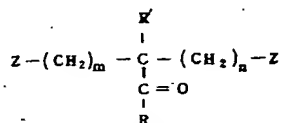
3 発 明 の 詳 細 な 説 明
本発明は主鎖に隣接したケトンカルボニル基を含有する縮合重合体を用いた印刷版材の製造方法に関するものである。
従来感光性樹脂を用いて印刷画像を得る方法としては、基材に塗布した感光性樹脂層に光を照射して光のあたった部分のみを架橋硬化させ、ついで未感光部分を水又は有機溶剤で溶解除去(現像)するのが普通である。

本発明はかかる従来の方法とは全く異なり、光のあたった部分を除去することにより版材を得ることを目的とするものであって、かかる目的は主鎖に隣接したケトンカルボニル基を含有する縮合重合体の皮膜を基材上に形成せしめた後ネガ又はポジフィルムを通して紫外線照射し、ついで感光部分を気化又は物理的手段により除去することにより達成される。即ち前記縮合重合体は線状の重合体であるが、光照射によりその主鎖が多数の箇所て切断されて気体ないしは低分子量物にまで崩壊するので、この崩壊物を気化又は気流・液流で押し流したり、液体で溶解除去するのである。
主鎖に隣接したケトンカルボニル基を含有する縮合重合体とは、



で表わされる構造単位を含有する縮合重合体を指すものであって、カルボニル基含量は重合体総量

の約1~25重量%であることが好ましい。なおRはアルキル基、アリール基、アルカリ基又はアルケニル基、R'は水素又はアルキル基である。かかる縮合重合体は、式



(ただしm,nは0~6の整数、R,R'は前記)において、ZがCOOHである二塩基酸又はそのエステル、ZがCOX(Xはハロゲン)である二塩基酸ハロゲン化物、ZがNH₂であるジアミン、ZがOHであるグリコールなどを共縮合成分として重合体中に導入することにより得られる。具体例を示せば、γ-アセチルピメリン酸、γ-ベンゾイルピメリン酸、γ-アセチルスベリン酸、γ-アセチルアゼライン酸などの二塩基酸、γ-アセチルピメリン酸二塩化物、γ-ベンゾイルピメリン酸二塩化物、γ-アセチルスベリン酸二塩化物、γ-アセチルアゼライン酸二塩化物などの二塩基酸塩化物、γ-アセチルペンタメチレン-α,ω-ジア

ミン、γ-アセチルヘキサメチレン-α,ω-ジアミンなどのジアミン、γ-アセチルペンタメチレン-α,ω-グリコール、γ-アセチルヘキサメチレン-α,ω-グリコールなどのグリコール等があげられる。

かくして得られた縮合重合体は必要に応じ光増感剤、界面活性剤、その他の添加剤と共に通常有機溶剤希液状で基材の被覆に供される。

光増感剤としては、たとえば、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテル、ベンゾインイソプロピルエーテル等のベンゾインアルキルエーテル、ジブチルスルフィド、ベンジルスルフィド、デシルフェニルスルフィドなどの有機イオウ化合物、メチレンブルーなどの染料又はこれとp-トルエンスルホネートイオンなどとの組合せ、アゾビスイソブチロニトリル、有機過酸化物、過酸化水素、ビリリウム塩又はチアビリリウム塩、アセトフェノン、ベンゾフェノン、ベンジル、フェナントレン、チオキサントン、ジクロロプロピルフェニルケトン、アントラキノ、アントラキ

ノン-スルホン酸ソーダ、1,5-ジニトロアントラキノ、1,2-ベンザントラキノ、フェナントレンキノ、5-ベンゾイルアセナフテン、5-ニトロアセナフテン、1,8-フタロイルナフタリン、2-ニトロフルオレン、p-ニトロアニリン、ピクラミドなどがあげられる。

基材としては金属板のほか、プラスチック板や織布、不織布も用いられる。

織布、乾燥後の被覆板にはネガ又はポジフィルムを通して紫外線を照射すれば感光部分のみが気体ないしは低分子量物にまで変換するので、気体又は揮発性低分子量物を放置又は加熱により追い出し、そのほか不揮発性低分子量物が残るときは気流、水流による圧力を加えたり、ブラッシングを行ったり、或いは水や有機溶剤で低分子量物を溶解、洗浄するという各種の物理的手段を施して除去する。かかる操作により基材上にフォトレジスト像が形成される。光源としては通常ケミカルランプ、メタルハライド灯、超高圧キセノン灯、アーク灯、低圧水銀灯、高圧水銀灯などが用

いられる。

凸版印刷、凹版、平凹版印刷等の目的にはこの像を形成した基材を酸でエッチングして露出した金属部分を腐蝕すればよく、オフセット印刷の目的にはこれをそのまま版として用いればよい。又基材としてテトロン繊維織布(30~200級程度)や不織布を用いればスクリーン印刷用版材が得られる。

次に実施例をあげて本発明の方法をさらに説明する。以下「%」とあるのは重量%である。

実施例1

ヘキサメチレンジアミンを溶解した水酸化ナトリウム水溶液とγ-アセチルピメリン酸二塩化物のテトラクロロエチレン溶液とを前記ジアミンと二塩化物との割合が等モルとなるように混合して反応させ、ついで3%塩酸を加えて縮合を停止した。重合体をフィルターで分別し、水洗により塩を除去し、乾燥した。

かくして得られたカルボニル基含量10%の縮合重合体の2.0%メチルエチルケトン溶液を調製

し、これに光増感剤としてベンゾインイソプロピルエーテルを樹脂分に対して5%加えて混合し、これを厚さ0.25mmのアルミニウム板上に塗布し、暗所で自然乾燥した。皮膜の厚さは5μであった。次にこの被覆板上にポジティブを密着させて60mmの距離から1.5kWアーク灯にて2分間紫外線照射し、ついで水道水中で軽くブラッシングし、乾燥した。解像力テストでは細線17.5ライン/インチ、網点120~85ライン/インチ(20%、60%)について良好なる像が得られた。

この例1における組成物の解像力は従来の感光架橋システムによる組成物の解像力に比しほぼ同様の値を示しており、本発明の方法が実用上充分に利用できることを意味する。

実施例2~3

カルボニル基含量が重合体総量に対し8%のγ-ベンゾイルビメリン酸二塩化物-ヘキサメチレンジアミン縮合重合体(実施例2)、カルボニル基含量が9%のセバシルクロライド/γ-アセチルヘキサメチレン-α,ω-ジアミン縮合重合体

(実施例3)を用いたほかは実施例1と同様にして紫外線照射を行なったが、解像力テストの結果は実施例1の場合と同様の良好な結果が得られた。

実施例4

テトラメチレングリコール及びそれと等モルのγ-アセチルビメリン酸ジエチルを少量のリサーチ及び2-1-ブチルヒドロキノンの共存下に反応させてケトンカルボニル基含量12%の縮合重合体を得た。この縮合重合体の20%クロホルム溶液に光増感剤としてデシルフェニルスルフィドを樹脂分に対して5%添加し、該溶液を200線/インチのテترون織布上に樹脂分が5g/m²になるように塗布した。次に該織布上に網点又は線画の人物及び風景を写したネガティブを密着して実施例1と同様にして紫外線照射を行ない、ついで水中で軽くブラッシングを行なってスクリーン印刷用版材を得た。

かくして得られた版材を用いてスクリーン印刷を行なったが、細部まで鮮明な画像が得られた。

実施例5~6

カルボニル基含量9%のγ-アセチルヘキサメチレン-α,ω-グリコール/セバシン酸ジメチル縮合重合体(実施例5)、カルボニル基含量17%のγ-アセチルヘキサメチレン-α,ω-グリコール/γ-アセチルビメリン酸ジエチル縮合重合体(実施例6)を用いたほかは実施例4と同様にして紫外線照射、スクリーン印刷を行なったが、実施例4の場合と同様の良好な結果が得られた。